

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A61M 5/178

A61M 5/315 A61M 5/50

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01253753.5

[45] 授权公告日 2002 年 8 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 2507470Y

[22] 申请日 2001.9.15

[73] 专利权人 吴金昌

地址 317606 浙江省玉环县清港镇桥南街 30 号

[72] 设计人 吴金昌

[21] 申请号 01253753.5

[74] 专利代理机构 台州市方圆专利事务所

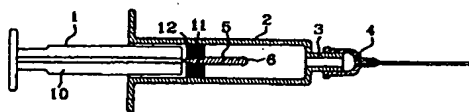
代理人 张智平

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54] 实用新型名称 无残留液自毁式一次性注射器

[57] 摘要

本实用新型提供的无残留液自毁式一次性注射器属于一种医疗器械,它解决了现有的自毁式一次性注射器在注射完毕后注射筒中有残留液的问题。本实用新型包括注射筒和注射杆,注射筒的前端为针头座,针头套接在针头座上,注射杆包括杆头和杆体,杆头与杆体之间采用易拉断的连接结构,杆头前部设置一根插柱,插柱的长度略大于针头座的长度,插柱的外径略小于针头座内孔的内径,插柱的前端设置一个凸台,凸台与针头座内孔之间为过盈配合。在注射完毕后插柱插入针头座内孔中,可使针头座内的残留液减少到最低限度。同时,使用完毕后的注射器便于处理,不会因药液而造成环境污染,具有较高的实用价值。





权 利 要 求 书

1、一种无残留液自毁式一次性注射器，包括注射筒(2)和注射筒(2)内的注射杆(1)，注射筒(2)的前端为针头座(3)，针头(4)套接在针头座(3)上，注射杆(1)包括杆头(11)和杆体(10)，杆头(11)与杆体(10)之间采用易拉断的连接结构，其特征在于所述的杆头(11)前部设置一根插柱(5)，插柱(5)的长度略大于针头座(3)的长度，插柱(5)的外径略小于针头座(3)内孔的内径，插柱(5)的前端设置一个凸台(6)，凸台(6)与针头座(3)内孔之间为过盈配合。

2、根据权利要求 1 所述的无残留液自毁式一次性注射器，其特征在于所述的杆头(11)上设置橡胶塞(12)。

3、根据权利要求 1 所述的无残留液自毁式一次性注射器，其特征在于所述的杆头(11)与杆体(10)之间采用细颈状的连接方式。

4、根据权利要求 1、2 或 3 所述的无残留液自毁式一次性注射器，其特征在于所述凸台(6)的外形为圆台形，其前部的尺寸较小。

5、根据权利要求 1、2 或 3 所述的无残留液自毁式一次性注射器，其特征在于所述的插柱(5)的外形呈圆柱状。

6、根据权利要求 4 所述的无残留液自毁式一次性注射器，其特征在于所述的凸台(6)前部的尺寸小于针头座(3)的内孔内径，仅后部最大处的外径略大于针头座(3)的内孔内径。

无残留液自毁式一次性注射器

技术领域

本实用新型属于一种医疗器械，特别是一种具有自毁功能的一次性注射器。

背景技术

自毁式一次性注射器由于使用安全、卫生、方便等特点，在目前已广泛使用。现在，许多人设计并生产出了各种不同结构的自毁式一次性注射器，很多也申请了专利，如中国专利96216578.6提供的“一次性注射器”，它是利用活塞的顶部设置的2个对称的凸型顶针与注射器筒的顶部有与凸型顶针相对应的凹型易开口相配合，当药液注射完毕时，凸型顶针顶开凹型易开口，来实现用后自毁的目的。本发明人发现在药液注射完毕后尽管注射器已经自毁，但是注射筒前部的针头座中还存在一定量的药液。这些残留的药液将随着注射器一起作为垃圾被处理，无法得到利用。虽然对单个注射器而言所残留的药液很少，但由于现有的一次性注射器均存在着这一现象，如果累计起来将是一个惊人的浪费。同时，残留的药液对环境也会造成污染。

发明内容

本实用新型的目的是针对现有的自毁式一次性注射器目前所存在的注射完毕后注射筒中有残留液的问题，提供一种改进结构的无残留液自毁式一次性注射器。

本实用新型的目的是这样来实现的：本无残留液自毁式一次性注射器包括注射筒和注射筒内的注射杆，注射筒的前端为

说 明 书

针头座，针头套接在针头座上，注射杆包括杆头和杆体，杆头与杆体之间采用易拉断的连接结构，杆头前部设置一根插柱，插柱的长度略大于针头座的长度，插柱的外径略小于针头座内孔的内径，插柱的前端设置一个凸台，凸台与针头座内孔之间为过盈配合。

本注射器是依靠杆头与杆体之间的易拉断结构使杆头与杆体分离来实现自毁的。因杆头前部插柱的外径小于针头座内孔的内径，在注射器使用过程中，插柱会插入针头座中。在注射完成时，插柱前端的凸台将通过针头座的内孔，伸出针头座。由于凸台与针头座内孔之间为过盈配合，一旦凸台从针头座中伸出后就难以退回，因此能够阻止插柱和注射杆的缩回。如果用力拉动注射杆，就会造成注射杆的杆头与杆体的分离，使注射器自毁，达到一次性使用的要求。

上述的杆头上一般设置橡胶塞。橡胶塞的作用是确保注射杆与注射筒之间的密封，使得注射器中的注射杆在推进过程中药液不会从注射杆与注射筒之间渗漏出来。

杆头与杆体之间通常采用细颈状的连接方式。由于注射杆的杆头和杆体一般使用塑料制成，采用细颈状的连接，比较容易拉断。

上述凸台的外形为圆台形，其前部的尺寸较小。这样有利于凸台进入针头座的内孔中，且凸台侧面与内孔之间的接触面积较小，减少推进时的摩擦阻力。

与现有的一次性注射器相比，本实用新型提供的注射器由于在注射完毕后插柱插入针头座内孔中，使针头座内的残留液减少到最低限度，圆满解决了现有的一次性注射器有残留液这一问题。同时，使用完毕后的注射器便于处理，不会因药液而造成环境污染，具有较高的实用价值。

附图说明

图 1 是本无残留液自毁式一次性注射器在使用前的剖面结构示意图。

图 2 是本无残留液自毁式一次性注射器在使用完毕后的剖面结构示意图。

具体实施方式

如图 1 所示,本实用新型提供的无残留液自毁式一次性注射器包括注射筒 2、注射杆 1 和针头 4,针头 4 套接在注射筒 2 前端的针头座 3 上。本实施例中,注射杆 1 是由杆体 10、杆头 11 和插柱 5 等部分所组成。杆头 11 与杆体 10 的连接处为细颈状,容易拉断。用于密封的橡胶塞 12 套在杆头 11 上,插柱 5 的前端为凸台 6。杆体 10、杆头 11、插柱 5 和凸台 6 连为一体,采用塑料一次性成形。

如图 2 所示,插柱 5 的外形呈圆柱状,插柱 5 的长度略大于针头座 3 的长度,但外径小于针头座 3 内孔的内径,因此插柱 5 可以插入针头座 3 并且使凸台 6 伸出。凸台 6 为圆台形,前部的尺寸小于针头座 3 的内孔内径,仅后部最大处的外径略大于针头座 3 的内孔内径,使凸台 6 与针头座 3 内孔之间形成过盈配合。由于采用塑料制成,利用塑料的弹性,凸台 6 可通过针头座 3 内孔并伸出针头座 3,但伸出后无法缩回。当注射器使用完毕后,注射器就处于图 2 所示的状态。实际操作时,可将注射杆 1 的杆体 10 拉掉,达到自毁的要求。注射器自毁后,杆头 11、橡胶塞 12 和插柱 5 仍余留于注射筒 2 内。当然,注射筒 2 内的残留药液已基本没有。

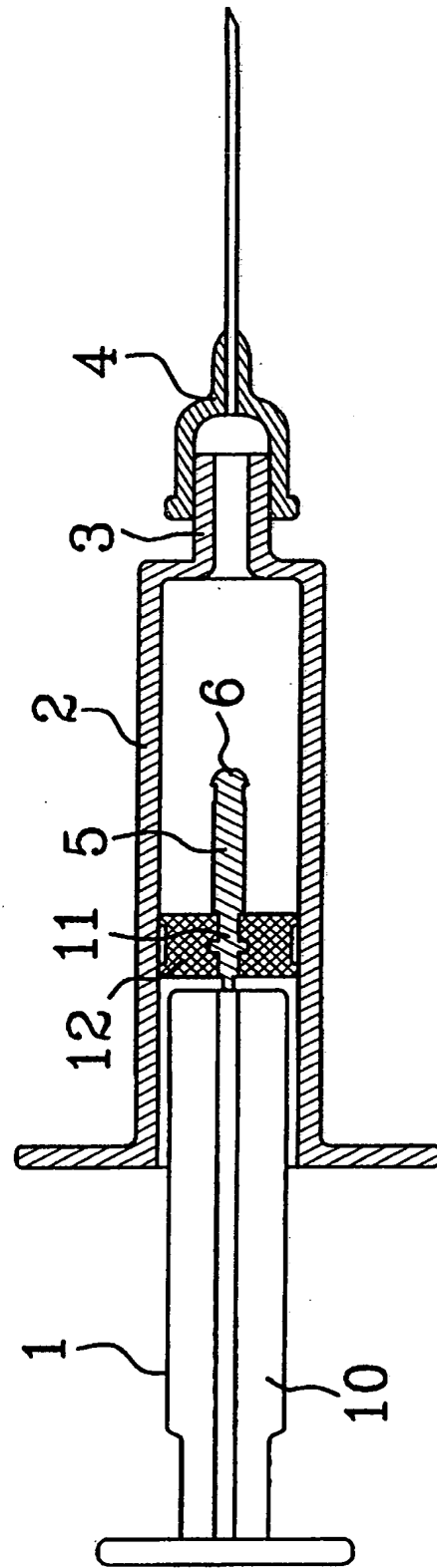


图 1

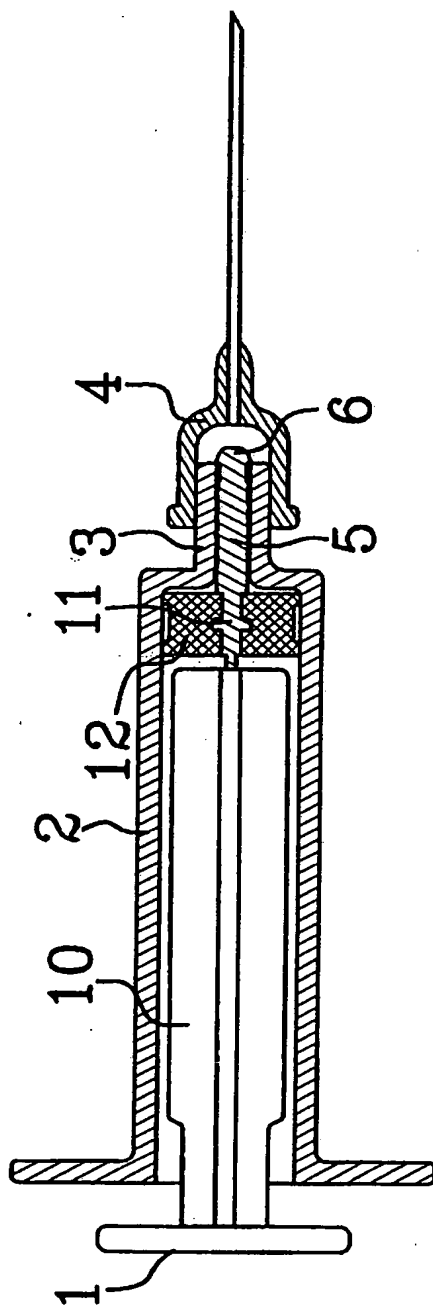


图 2